

Rec'd PCT/PTO 03 DEC 2004

PCT/JP03/06938

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

02.06.03

#3

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 6月 3日

REC'D 18 JUL 2003

WIPO PCT

出願番号

Application Number:

特願2002-161766

[ST.10/C]:

[JP2002-161766]

出願人

Applicant(s):

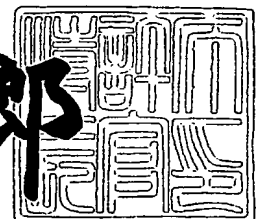
株式会社ヨコオ

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3052640

【書類名】 特許願

【整理番号】 Y01424

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01Q 1/27

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県富岡市神農原 1 1 1 2 番地 株式会社ヨコオ富岡工場内

【氏名】 丸岡 左斗志

【特許出願人】

【識別番号】 000006758

【氏名又は名称】 株式会社ヨコオ

【代理人】

【識別番号】 100089129

【弁理士】

【氏名又は名称】 森山 哲夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007504

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アンテナ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アンテナベース部材に対してアンテナ基端部を揺動自在に配設するとともにアンテナを所定姿勢に保持するようにしたアンテナ装置において、前記アンテナベース部材またはアンテナ基端部の一方に、揺動軸心に対して径方向に弾性変位し得る係合部を有する弾性部材を相対的に揺動しないように配設し、前記アンテナベース部材またはアンテナ基端部の他方に、前記アンテナの揺動により前記弾性部材が弾性変形して摺接する摺接部を設け、この摺接部に前記アンテナの所定姿勢で前記係合部が弾力により係合する保持部を設けて構成したことを特徴とするアンテナ装置。

【請求項 2】 アンテナベース部材に対してアンテナ基端部を揺動自在に配設するとともにアンテナを所定姿勢に保持するようにしたアンテナ装置において、前記アンテナベース部材に、揺動軸心に対して径方向に突出するとともに径方向に弾性変位し得る係合用凸部を有する弾性部材を相対的に揺動しないように配設し、前記アンテナ基端部に、前記アンテナの揺動により前記係合用凸部が弾性変位して摺接する摺接部を設け、この摺接部に前記アンテナの所定姿勢で前記係合用凸部が弾力により係合する保持用凹部を設けて構成したことを特徴とするアンテナ装置。

【請求項 3】 アンテナベース部材に対してアンテナ基端部を揺動自在に配設するとともにアンテナを所定姿勢に保持するようにしたアンテナ装置において、前記アンテナ基端部に、揺動軸心に対して径方向に突出するとともに径方向に弾性変位し得る係合用凸部を有する弾性部材を相対的に揺動しないように配設し、前記アンテナベース部材に、前記アンテナの揺動により前記係合用凸部が弾性変位して摺接する摺接部を設け、この摺接部に前記アンテナの所定姿勢で前記係合用凸部が弾力により係合する保持用凹部を設けて構成したことを特徴とするアンテナ装置。

【請求項 4】 請求項 2 記載のアンテナ装置において、前記アンテナベース部材に周壁の一部が切り欠かれた円筒部材を設け、前記円筒部材内に前記切り欠

きから径方向に突出する係合用凸部を有する略環状の弾性部材を配設し、前記アンテナ基端部に前記円筒部材の外周に嵌合する嵌合凹部を設けてその内周面を前記摺接部となし、前記嵌合凹部の内周面に前記係合用凸部が係合する保持用凹部を設けて構成したことを特徴とするアンテナ装置。

【請求項 5】 請求項 4 記載のアンテナ装置において、環状の前記弾性部材内にウレタンゴムを圧縮して配設し、前記ウレタンゴムが前記アンテナ基端部の嵌合凹部の底面部分に弾接するように構成したことを特徴とするアンテナ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アンテナベース部材にアンテナを揺動自在でしかも所定姿勢に保持し得るようにしたアンテナ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

アンテナベース部材にアンテナを揺動自在でしかも所定姿勢に保持し得るアンテナ装置の従来技術の一例は、アンテナベース部材に固定される菊座金状の凹凸を有する固定クラッチ板と、アンテナ基端部に固定される菊座金状の凹凸を有する可動クラッチ板を、揺動軸がともに貫通し、揺動軸に遊嵌させた圧縮コイルバネにより固定クラッチ板に可動クラッチ板を弾接させる。そして、固定クラッチ板と可動クラッチ板の凹凸が互いに噛合することで、アンテナの所定姿勢が保持される。また、圧縮コイルバネの弾力に抗して固定クラッチ板とクラッチ板の凹凸の係合を離脱させることで、アンテナを揺動することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上述の従来のアンテナ装置にあっては、固定クラッチ板と可動クラッチ板および圧縮コイルバネと、アンテナを所定姿勢で保持するための機構部品が多く、それだけ構造が複雑であるとともに重量が重くなる要因となっていた。

【0004】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたもので、アンテナを所定姿勢で保持す

る機構の構造が簡単なアンテナ装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、本発明のアンテナ装置は、アンテナベース部材に対してアンテナ基端部を揺動自在に配設するとともにアンテナを所定姿勢に保持するようにしたアンテナ装置において、前記アンテナベース部材またはアンテナ基端部の一方に、揺動軸心に対して径方向に弾性変位し得る係合部を有する弾性部材を相対的に揺動しないように配設し、前記アンテナベース部材またはアンテナ基端部の他方に、前記アンテナの揺動により前記弾性部材が弾性変形して摺接する摺接部を設け、この摺接部に前記アンテナの所定姿勢で前記係合部が弾力により係合する保持部を設けて構成されている。

【0006】

そして、アンテナベース部材に対してアンテナ基端部を揺動自在に配設するとともにアンテナを所定姿勢に保持するようにしたアンテナ装置において、前記アンテナベース部材に、揺動軸心に対して径方向に突出するとともに径方向に弾性変位し得る係合用凸部を有する弾性部材を相対的に揺動しないように配設し、前記アンテナ基端部に、前記アンテナの揺動により前記係合用凸部が弾性変位して摺接する摺接部を設け、この摺接部に前記アンテナの所定姿勢で前記係合用凸部が弾力により係合する保持用凹部を設けて構成しても良い。

【0007】

また、アンテナベース部材に対してアンテナ基端部を揺動自在に配設するとともにアンテナを所定姿勢に保持するようにしたアンテナ装置において、前記アンテナ基端部に、揺動軸心に対して径方向に突出するとともに径方向に弾性変位し得る係合用凸部を有する弾性部材を相対的に揺動しないように配設し、前記アンテナベース部材に、前記アンテナの揺動により前記係合用凸部が弾性変位して摺接する摺接部を設け、この摺接部に前記アンテナの所定姿勢で前記係合用凸部が弾力により係合する保持用凹部を設けて構成しても良い。

【0008】

さらに、前記アンテナベース部材に周壁の一部が切り欠かれた円筒部材を設け

、前記円筒部材内に前記切り欠き径方向に突出する係合用凸部を有する略環状の弾性部材を配設し、前記アンテナ基端部に前記円筒部材の外周に嵌合する嵌合凹部を設けてその内周面を前記摺接部となし、前記嵌合凹部の内周面に前記係合用凸部が係合する保持用凹部を設けて構成することもできる。

【 0 0 0 9 】

そしてまた、環状の前記弾性部材内にウレタンゴムを圧縮して配設し、前記ウレタンゴムが前記アンテナ基端部の嵌合凹部の底面部分に弾接するように構成しても良い。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1実施例を図1ないし図9を参照して説明する。図1は、本発明のアンテナ装置の第1実施例の正面図である。図2は、図1の左側面図である。図3は、アンテナベース部材を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は(b)のA-A断面矢視図である。図4は、アンテナ基端部を示し、(a)は正面図、(b)は(a)のB-B断面矢視図、(c)は背面図である。図5は、弾性部材を示し、(a)は正面図、(b)は側面図である。図6は、アンテナベース部材に弾性部材とウレタンゴムを組み付けた部分正面図である。図7は、図2のC-C端面矢視図である。図8は、アンテナが所定姿勢に保持された状態を示す一部切り欠き部分正面図である。図9は、アンテナが所定姿勢に保持されずに揺動状態を示す一部切り欠き部分正面図である。なお、図5ないし図9は、図1ないし図4に対して倍寸で図示されている。

【 0 0 1 1 】

図1ないし図9において、アンテナベース部材10には、ベース10aに下側に向けて取り付けボルト10bが設けられるとともに上側に立設部10cが設けられ、この立設部10cに周壁の一部が切り欠かれた円筒部材10dが軸心方向を水平にして設けられ、この軸心位置で立設部10cにネジ穴10eが設けられる。なお、10fは、取り付けボルト10bを軸としてアンテナベース部材10が回転するのを防止するために、車体に設けた穴に挿入されるボスである。また、アンテナ基端部12には、円筒部材10dの外周に嵌合し得る嵌合凹部12a

が設けられ、この嵌合凹部 1 2 a の内周面に凹状の保持用凹部 1 2 b, 1 2 c が設けられ、軸心位置にボルト用透孔 1 2 d が設けられる。そして、アンテナ基端部 1 2 には、ロッド状のアンテナエレメント 1 4 の基端部が適宜に配設固定される。なお、円筒部材 1 0 d の縁の一部に切り欠きを設け、この切り欠きに臨んで、嵌合凹部 1 2 a に突部が設けられる。

【 0 0 1 2 】

また、図 6 に示すごとく、アンテナベース部材 1 0 の円筒部材 1 0 d 内に、円筒部材 1 0 d の切り欠きから径方向に突出する係合用凸部 1 6 a を有し一部が切り欠かれた略環状の板バネからなる弾性部材 1 6 が配設される。この弾性部材 1 6 は、円筒部材 1 0 d の内周面に弾接している。さらに、弾性部材 1 6 の内側に圧縮されたウレタンゴム 1 8 が配設される。このウレタンゴム 1 8 の外周は、弾性部材 1 6 の内側に当接し、また軸心部分にボルト用の穴が設けられる。

【 0 0 1 3 】

そして、弾性部材 1 6 とウレタンゴム 1 8 が組み付けられたアンテナベース部材 1 0 の円筒部材 1 0 d の外周に、アンテナ基端部 1 2 の嵌合凹部 1 2 a を嵌合組み付け、固定用ボルト 2 0 をボルト用透孔 1 2 d よりネジ穴 1 0 e に螺入して、図 7 のごとく、アンテナベース部材 1 0 にアンテナ基端部を分離しないように組み立てる。ここで、固定用ボルト 2 0 は、アンテナベース部材 1 0 に固定されるが、アンテナ基端部 1 0 の分離を阻止するもので、アンテナ基端部 1 0 に対して相対的に揺動自在であって揺動軸としても作用する。また、嵌合凹部 1 2 a が嵌合する円筒部材 1 0 d の外周もアンテナ基端部 1 0 の揺動軸として作用する。ここで、円筒部材 1 0 d の縁の一部の切り欠きにより、アンテナ基端部 1 2 の突部の揺動が規制され、アンテナ基端部 1 2 の揺動角度が規制される。また、ウレタンゴム 1 8 の側面に、弾性変形し易い凸部 1 8 a (図 6 に示す) を設けて、この凸部 1 8 a がアンテナ基端部 1 2 の嵌合凹部 1 2 a の底面に当接するようにしても良い。組み立てられた図 7 の状態では、凸部 1 8 a は完全に弾性変形されていて、認識できない図となっている。

【 0 0 1 4 】

かかる構成において、図 8 のごとく、アンテナベース部材 1 0 の切り欠きから

突出する弾性部材 1 6 の係合用凸部 1 6 a の位置が、アンテナ基端部 1 2 の嵌合凹部 1 2 a の内周面の一方の保持用凹部 1 2 b の位置と一致すると、係合用凸部 1 6 a は保持用凹部 1 2 b に弾力的に係合され、アンテナベース部材 1 0 に対してアンテナ基端部 1 2 が所定姿勢で保持される。図 8 にあっては、アンテナを略水平に保持した状態を示している。

【 0 0 1 5 】

このアンテナの略水平な所定姿勢から、アンテナに上方に揺動する力（図 8 では反時計方向の力）を加えると、ある大きさ以上の力に対して、弾性部材 1 6 が弾性変形して、係合用凸部 1 6 a の位置が径方向で引き込むように変化し、係合用凸部 1 6 a は保持用凹部 1 2 b から離脱する。そして、さらなる揺動方向の力により、図 9 のごとく、係合用凸部 1 6 a は弾性変位したまま嵌合凹部 1 2 a の内周面に弾接して揺動が許容される。ここで、嵌合凹部 1 2 a の内周面は、係合用凸部 1 6 a が摺接する摺接部として作用している。

【 0 0 1 6 】

そして、アンテナを最適な受信感度を得られる例えば 45° の傾斜角度となる所定姿勢まで揺動させると、係合用凸部 1 6 a は、嵌合凹部 1 2 a の内周面に設けられた他方の保持用凹部 1 2 c に対向して係合される。もって、アンテナは適宜な傾斜角度の所定姿勢で保持される。

【 0 0 1 7 】

上記した第 1 実施例にあっては、アンテナを所定姿勢に保持するためのいわゆるクリック機構を板バネからなる略環状の弾性部材 1 6 により構成されており、その構造が極めて簡単であり、部品点数も少ない。なお、弾性部材 1 6 の内側に配設されるウレタンゴム 1 8 により、弾性部材 1 6 の弾性変形が幾分規制され、クリック感をより確かなものにするとともに、振動などで保持が外れないようにしている。また、ウレタンゴム 1 8 は、アンテナ基端部 1 2 の嵌合凹部 1 2 a の底面部分に弾接されていて、アンテナを揺動させる際の摩擦抵抗により適宜な揺動抵抗を得ることができる。この第 1 実施例では、アンテナ基端部 1 2 内にクリック機構を全て組み付けて構成することができる。なお、ウレタンゴム 1 8 の弾性により適宜な摩擦抵抗を得るために、その当接部の断面形状は如何なるもので

あっても良い。さらに、当接部におけるウレタンゴム 1 8 の摩耗を防止すべく、当接面にグリース等が塗布されても良い。

【 0 0 1 8 】

次に、本発明の第 2 実施例を図 1 0 ないし図 1 2 を参照して説明する。図 1 0 は、本発明のアンテナ装置の第 2 実施例の左側面図である。図 1 1 は、図 1 0 の D - D 断面矢視図である。図 1 2 は、図 1 1 の E - E 断面矢視図である。

【 0 0 1 9 】

図 1 0 ないし図 1 2 において、アンテナベース部材 3 0 には、一对の立設部 3 0 a, 3 0 b が設けられ、その間に挿入されたアンテナ基端部 3 2 が固定用ボルト 3 4 を揺動軸として揺動自在に配設される。アンテナ基端部 3 2 には、片側面より環状溝 3 2 a が設けられ、この環状溝 3 2 a の外側壁の周壁の一部が切り欠かれている。環状溝 3 2 a の内側壁の軸心位置に、固定用ボルト 3 4 を挿通し得るボルト用透孔 3 2 b が穿設される。そして、環状溝 3 2 a の外側壁の内周面に弾接して板バネからなる略環状の弾性部材 1 6 が配設される。この弾性部材 1 6 の係合用凸部 1 6 a が環状溝 3 2 a の切り欠きから径方向に突出される。さらに、弾性部材 1 6 の内側で環状溝 3 2 a 内に圧縮されたウレタンゴム 1 8 が適宜に充填される。

【 0 0 2 0 】

また、アンテナベース部材 3 0 の一对の立設部 3 0 a, 3 0 b の間には、アンテナ基端部 3 2 の円状の外周面に沿って、係合用凸部 1 6 a が摺接する摺接部 3 0 c が設けられ、この摺接部 3 0 c にアンテナが所定姿勢の状態で、切り欠きから突出した係合用凸部 1 6 a に臨んで保持用凹部 3 0 d, 3 0 e が設けられる。

【 0 0 2 1 】

第 2 実施例でも、第 1 実施例と同様に、係合用凸部 1 6 a が保持用凹部 3 0 d, 3 0 e に臨んで弾力的に係合し、アンテナを所定姿勢に保持する。そして、アンテナを揺動させる方向の所定値以上の大きさの力で係合用凸部 1 6 a が保持用凹部 3 0 d, 3 0 e から離脱して、アンテナの揺動が許容される。第 1 実施例では、弾性部材 1 6 がアンテナベース部材 3 0 に配設されるが、この第 2 実施例にあっては、弾性部材 1 6 がアンテナ基端部 3 2 に配設される。

【 0 0 2 2 】

さらに、本発明の第3実施例を図13を参照して説明する。図13は、本発明のアンテナ装置の第3実施例の縦断面図である。図13は、図10のD-Dと同様な位置で断面されている。

【 0 0 2 3 】

図13において、アンテナベース部材40に対して、アンテナ基端部42が固定用ボルト44により適宜に揺動自在に配設される。このアンテナ基端部42には、固定用ボルト44と同軸心の環状溝42aが設けられ、圧縮されたウレタンゴム46が適宜に充填される。さらに、アンテナ基端部42の略円状の外周面に径方向に突出する保持用凸部42bが設けられる。そして、アンテナベース部材40には、アンテナ基端部42の円状の外周面に摺接するように、摺接部として作用する板バネで形成される弾性部材48が径方向に弾性変形できるように配設される。この弾力部材48には、アンテナが所定姿勢において、保持用凸部42bが臨む位置に係合用凹部48a、48bが設けられ、径方向に弾性変位できるように形成される。

【 0 0 2 4 】

かかる構成の第3実施例にあつては、弾性部材48の係合用凹部48aに保持用凸部42bが臨むアンテナの所定姿勢で、係合用凹部48aに保持用凸部42bに係合し、所定姿勢が保持される。そして、アンテナを揺動するようにある大きさ以上の力を与えると、弾性部材48が弾性変形して係合用凹部48aから保持用凸部42bが離脱し、アンテナの揺動が許容される。そして、保持用凸部42bが他方の係合用凹部48bに臨む位置となれば、保持用凸部42bに係合用凹部48bに係合し、アンテナが他の所定姿勢で保持される。この第3実施例の構造にあつても、簡単な形状の弾性部材48によりクリック機構が形成される。

【 0 0 2 5 】

また、本発明の第4実施例を図14を参照して説明する。図14は、本発明のアンテナ装置の第4実施例の縦断面図である。図14は、図10のD-Dと同様な位置で断面されている。

【 0 0 2 6 】

図 1 4 において、アンテナベース部材 5 0 に対して、アンテナ基端部 5 2 が固定用ボルト 5 4 により適宜に揺動自在に配設される。このアンテナ基端部 5 2 の略円状の外周面に保持用凹部 5 2 a, 5 2 b が設けられる。そして、アンテナベース部材 5 0 にアンテナ基端部 5 2 の外周面に摺接するように板バネで形成される弾性部材 5 6 が配設され、この弾性部材 5 6 に径方向に弾性変位する係合用凸部 5 6 a が径の中心方向に向けて突出して設けられる。

【 0 0 2 7 】

かかる構成の第 4 実施例にあっては、弾性部材 5 6 の係合用凸部 5 6 a に、アンテナ基端部 5 2 の外周面の保持用凹部 5 2 a, 5 2 b が臨む所定姿勢で、係合用凸部 5 6 c が保持用凹部 5 2 a, 5 2 b に係合して所定姿勢が保持される。そして、アンテナを揺動するようにある大きさ以上の力を与えると、弾性部材 5 6 が弾性変形して係合が離脱し、アンテナの揺動が許容される。

【 0 0 2 8 】

そしてさらに、本発明の第 5 実施例を図 1 5 および図 1 6 を参照して説明する。図 1 5 は、本発明のアンテナ装置の第 5 実施例の一部切り欠き部分正面図である。図 1 6 は、図 1 5 の F - F 断面矢視図である。

【 0 0 2 9 】

図 1 5 および図 1 6 において、アンテナベース部材 6 0 の立設部 6 0 a に、固定用ボルト 6 2 のネジ穴 6 0 b が水平方向に形成され、立設部 6 0 a の片側にネジ穴 6 0 b と同軸心状に内径を有するバネ固定部 6 0 c が設けられる。アンテナ基端部 6 4 には、固定用ボルト 6 2 が挿通し得るボルト用透孔 6 4 a とこれと同軸心状の環状凹部 6 4 b が形成される。この環状凹部 6 4 b の内側壁は、アンテナベース部材 6 0 のバネ固定部 6 0 c の内径内に挿入され得る。また、環状凹部 6 4 b の外側壁の内周面には、径方向に軸心に向けて突出する保持用凸部 6 4 c が設けられる。そして、アンテナベース部材 6 0 のバネ固定部 6 0 c には、アンテナ基端部 6 4 の環状凹部 6 4 b の外周壁の内周面に弾接する板バネからなる弾性部材 6 6 がビスなどにより固定される。しかも、弾性部材 6 6 には保持用凸部 6 4 c が係合し得る係合用凹部 6 6 a, 6 6 b が設けられ、これらの係合用凹部 6 6 a, 6 6 b が径方向に弾性変位できるようになされる。そして、弾性部材 6

6内に圧縮されたウレタンゴム68が充填される。

【0030】

この弾性部材66を固定し、さらにウレタンゴム68を配設したアンテナベース部材60に、アンテナ基端部64を組み付け、固定用ボルト62を螺合して固定する。この固定用ボルト62の締め付けは、アンテナベース部材60からアンテナ基端部64が外れるのを阻止するものであり、固定用ボルト62およびバネ固定部60cの内径により規制されて、アンテナ基端部64が揺動自在に配設される。

【0031】

かかる構成の第5実施例は、アンテナ基端部64の保持用凸部64cが、弾性部材66の係合用凹部66a、66bに係合してアンテナが所定姿勢で保持され、また弾力に抗した係合を離脱させることで、揺動が許容される。この第5実施例は、第1実施例と同様に、クリック機構を全てアンテナ基端部64内に構成することができる。

【0032】

そしてまた、本発明の第6実施例を図17を参照して説明する。図17は、本発明のアンテナ装置の第6実施例の一部切り欠き正面図である。

【0033】

図17に示す第6実施例で、第1実施例と相違するところは、板バネからなる弾性部材16およびウレタンゴム18に代えて、これらの2つの部品で形成する外形とほぼ同じ形状で弾性と耐摩擦性を有するゴム材などからなる弾性部材70を配設することにある。弾性部材70の突起部は円筒部材10dの切り欠きから突出して係合用凸部70aとして作用する。この係合用凸部70aの突出先端部はアンテナを揺動させる際に、アンテナ基端部12の嵌合凹部12aの外側壁の内周面に摺接することから、耐摩擦性も必要となる。この第6実施例にあっても、第1実施例と同様の効果が得られる。

【0034】

なお、第1ないし第6実施例のいずれにあっても、略水平と、最大受信感度を得られる例えば45°の傾斜角度となるように2つの所定姿勢が設定されている

が、保持用または係合用の凹部の数を適宜に選定することで、1つまたは3つ以上の所定姿勢でアンテナを保持できるように形成しても良い。そして、本発明のアンテナ装置では、弾性部材の弾力単独でアンテナを所定姿勢に保持し得るので、揺動抵抗を与えるウレタンゴムを必ずしも配設する必要はない。また、弾性部材は上記実施例に限られず、係合部と保持部が弾力的に係合し得る構造であれば、いかなる形状であっても良い。しかも、弾性部材の素材は、弾力を有するものであればいかなるものであっても良いことは、容易に理解されるであろう。さらに、係合部が弾性部材に設けられて径方向に弾性変位できるのに加えて、保持部も径方向にのみ弾性変位できるように構成されても良い。

【0035】

【発明の効果】

以上説明したように本発明のアンテナ装置は構成されているので、以下のごとき格別な効果を奏する。

【0036】

請求項1記載のアンテナ装置にあっては、揺動自在に配設されるアンテナベース部材とアンテナ基端部のいずれか一方に配設した弾性部材の係合部が、他方に設けた保持部に弾力により係合してアンテナを所定姿勢に保持できる。1つの弾性部材によりクリック機構が簡単に形成でき、構造が極めて簡単である。

【0037】

請求項2記載のアンテナ装置は、アンテナベース部材に配設した弾性部材の係合用凸部が、アンテナ基端部の摺接部に設けた保持用凹部に係合してアンテナを所定姿勢に保持できる。

【0038】

請求項3記載のアンテナ装置は、アンテナ基端部に配設した弾性部材の係合用凸部が、アンテナベース部材の摺接部に設けた保持用凹部に係合してアンテナを所定姿勢に保持できる。

【0039】

請求項4記載のアンテナ装置にあっては、アンテナ基端部内にクリック機構を全て組み付けて構成することができる。

【 0 0 4 0 】

請求項 5 記載のアンテナ装置にあっては、ウレタンゴムの弾接により、アンテナを揺動させる際に、摩擦抵抗により適宜な揺動抵抗が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のアンテナ装置の第 1 実施例の正面図である。

【図 2】

図 1 の左側面図である。

【図 3】

アンテナベース部材を示し、(a) は平面図、(b) は正面図、(c) は (b) の A - A 断面矢視図である。

【図 4】

アンテナ基端部を示し、(a) は正面図、(b) は (a) の B - B 断面矢視図、(c) は背面図である。

【図 5】

弾性部材を示し、(a) は正面図、(b) は側面図である。

【図 6】

アンテナベース部材に弾性部材とウレタンゴムを組み付けた部分正面図である。

【図 7】

図 2 の C - C 端面矢視図である。

【図 8】

アンテナが所定姿勢に保持された状態を示す一部切り欠き部分正面図である。

【図 9】

アンテナが所定姿勢に保持されずに揺動状態を示す一部切り欠き部分正面図である。

【図 1 0】

本発明のアンテナ装置の第 2 実施例の左側面図である。

【図 1 1】

図 1 0 の D - D 断面矢視図である。

【図 1 2】

図 1 1 の E - E 断面矢視図である。

【図 1 3】

本発明のアンテナ装置の第 3 実施例の縦断面図である。

【図 1 4】

本発明のアンテナ装置の第 4 実施例の縦断面図である。

【図 1 5】

本発明のアンテナ装置の第 5 実施例の一部切り欠き部分正面図である。

【図 1 6】

図 1 5 の F - F 断面矢視図である。

【図 1 7】

本発明のアンテナ装置の第 6 実施例の一部切り欠き正面図である。

【符号の説明】

1 0, 3 0, 4 0, 5 0, 6 0 アンテナベース部材

1 0 c, 3 0 a, 3 0 b, 6 0 a 立設部

1 0 d 円筒部材

1 0 e, 6 0 b ネジ穴

1 2, 3 2, 4 2, 5 2, 6 4 アンテナ基端部

1 2 a 嵌合凹部

1 2 b, 1 2 c, 5 2 a, 5 2 b 保持用凹部

1 2 d, 3 2 b, 6 4 a ボルト用透孔

1 4 アンテナエレメント

1 6, 4 8, 5 6, 6 6, 7 0 弾性部材

1 6 a, 5 6 a, 7 0 a 係合用凸部

1 8, 4 6, 6 8 ウレタンゴム

2 0, 3 4, 4 4, 5 4, 6 2 固定用ボルト

3 0 c 摺接部

3 0 d, 3 0 e 保持用凹部

3 2 a, 6 4 a 環状溝

4 2 b, 6 4 c 保持用凸部

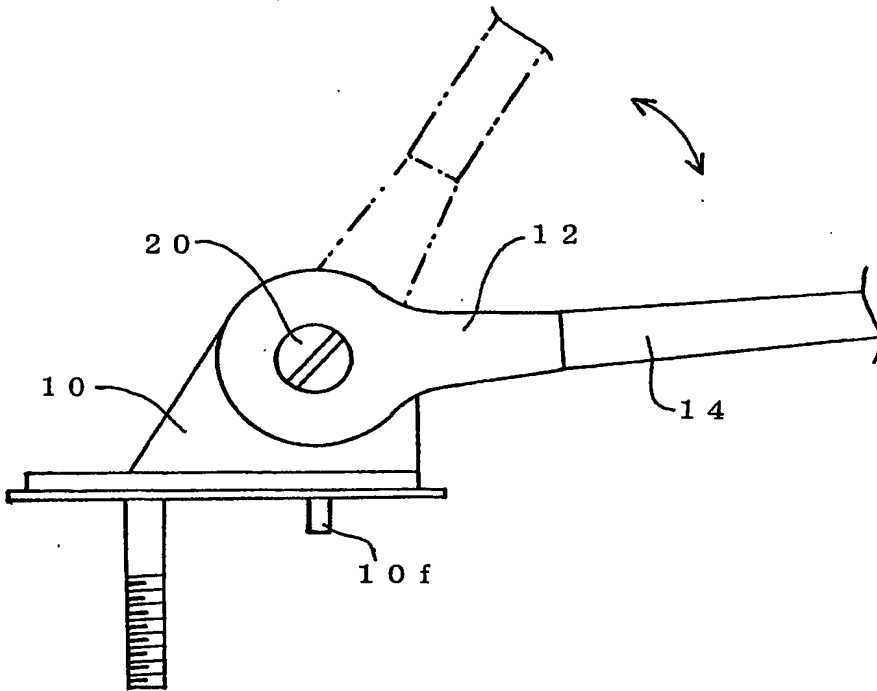
4 8 a, 4 8 b, 6 6 a, 6 6 b 係合用凹部

6 0 c バネ固定部

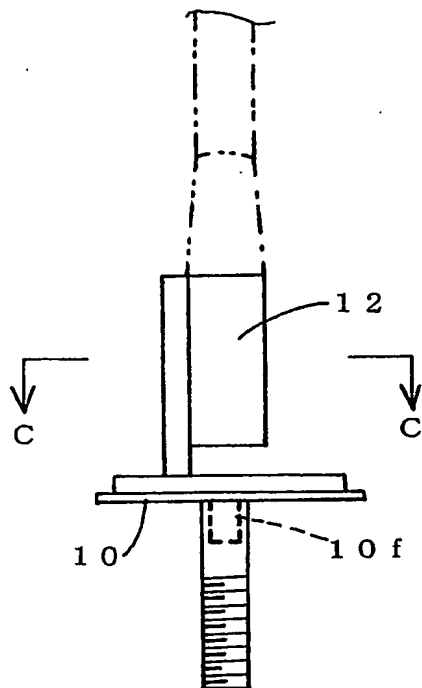
6 4 b 環状凹部

【書類名】 図面

【図 1】

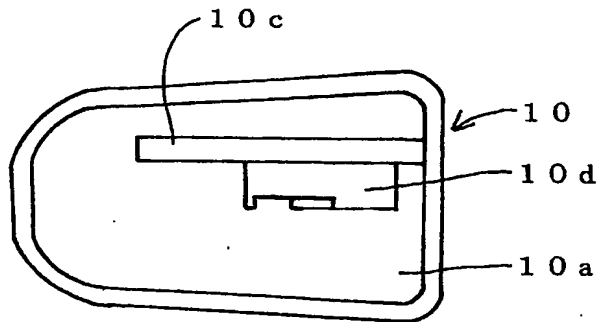


【図 2】

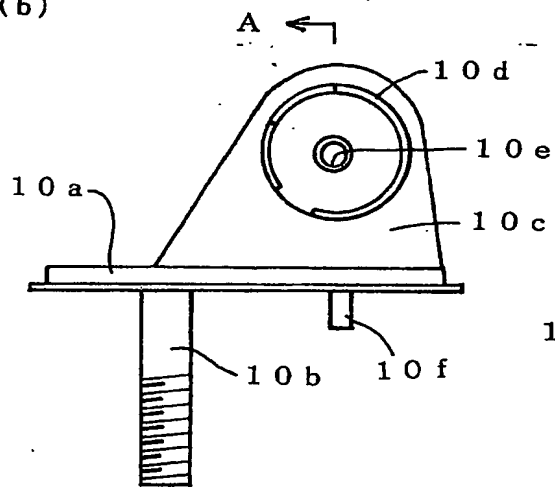


【図3】

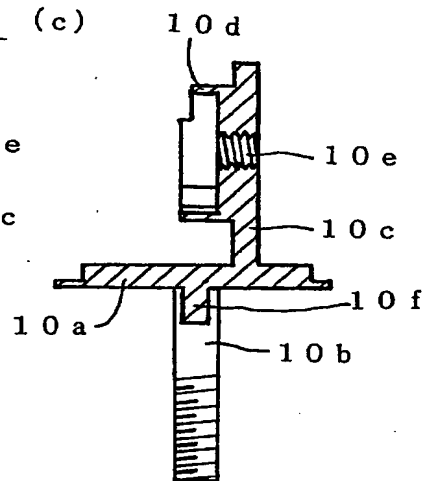
(a)



(b)

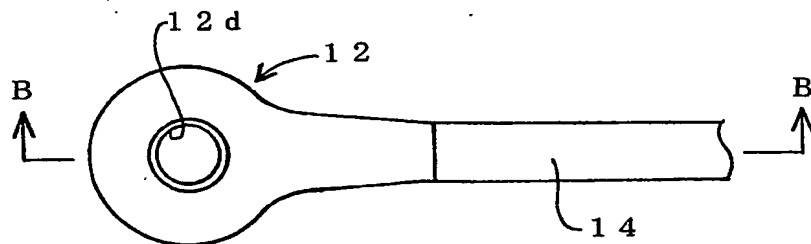


(c)

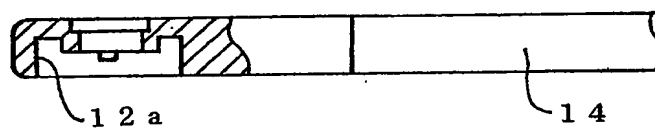


【図 4】

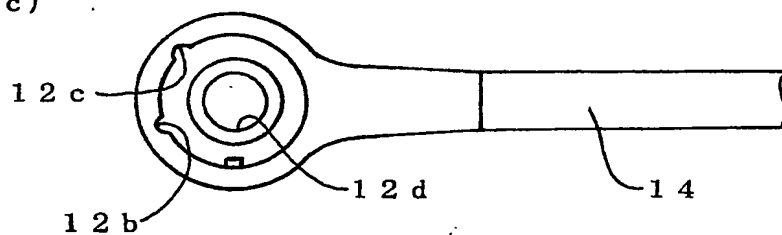
(a)



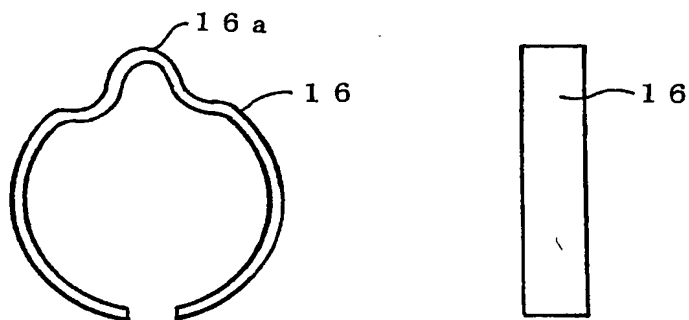
(b)



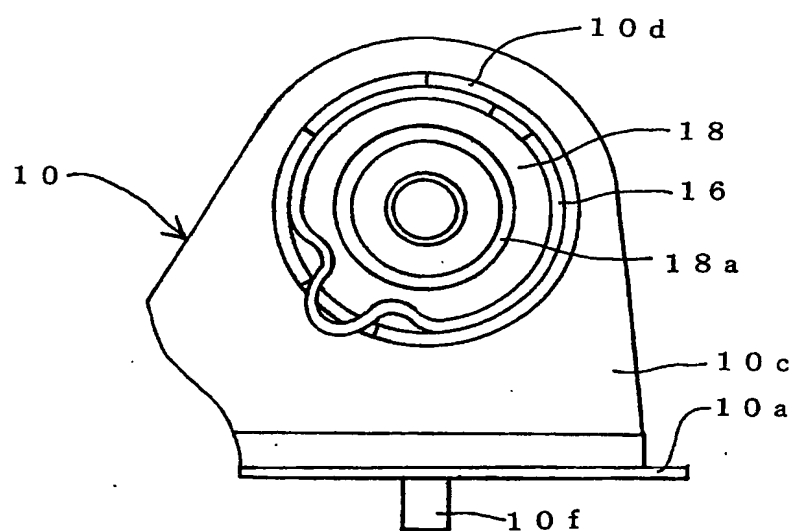
(c)



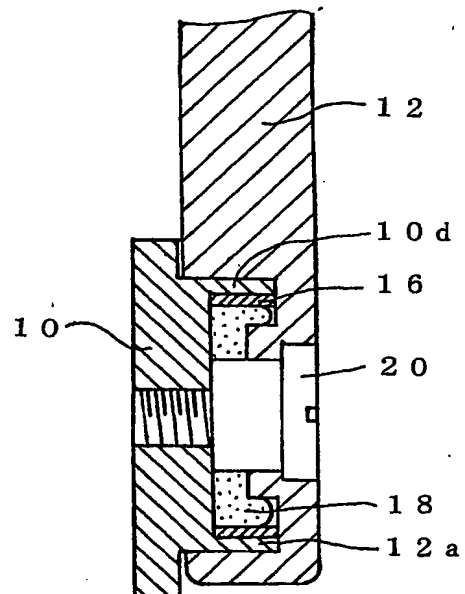
【図 5】



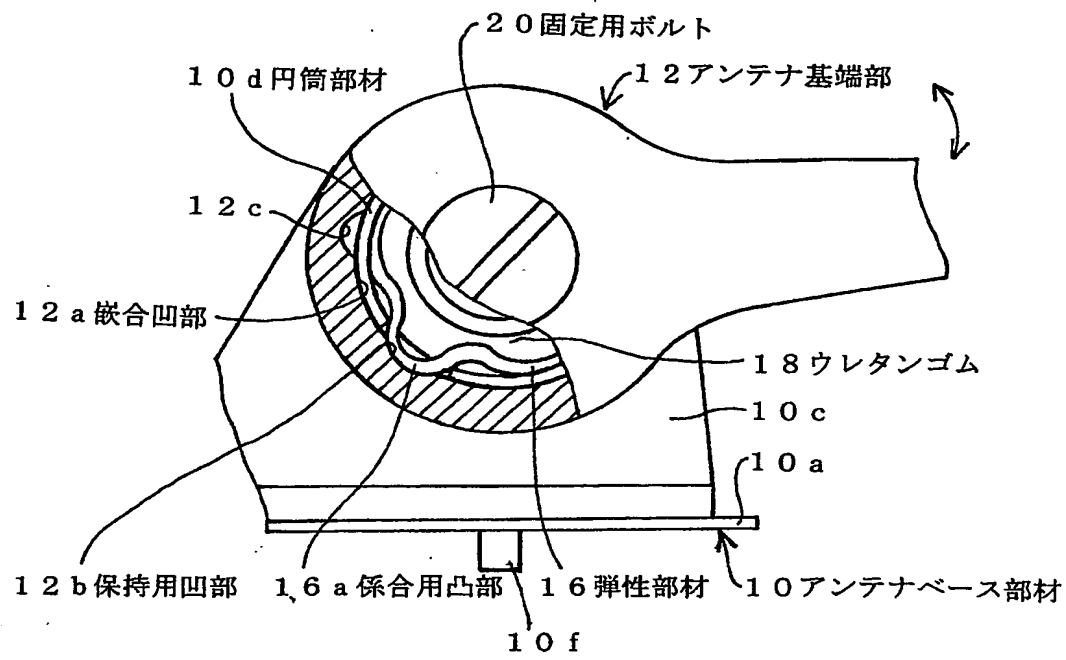
【図6】



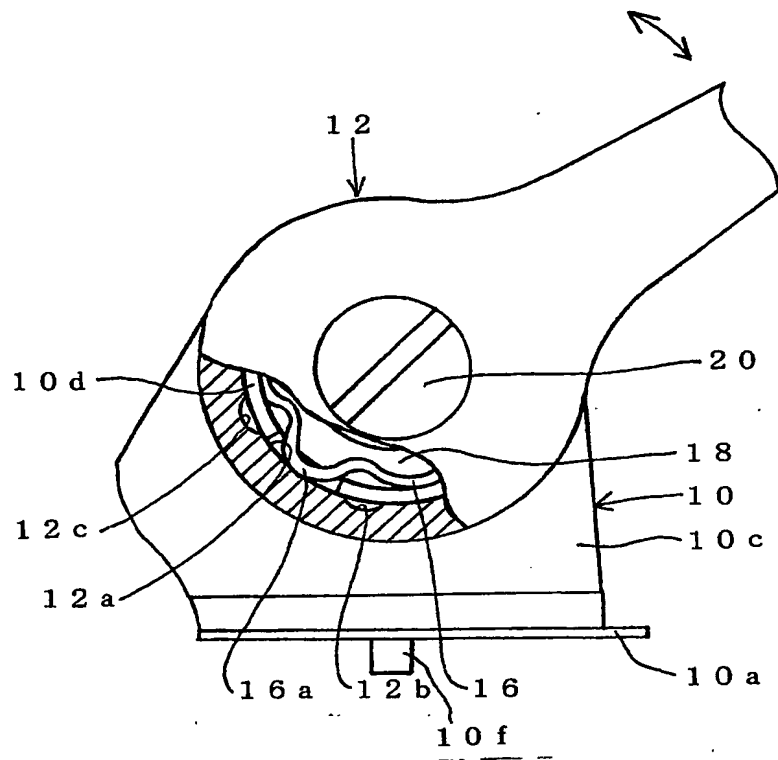
【図7】



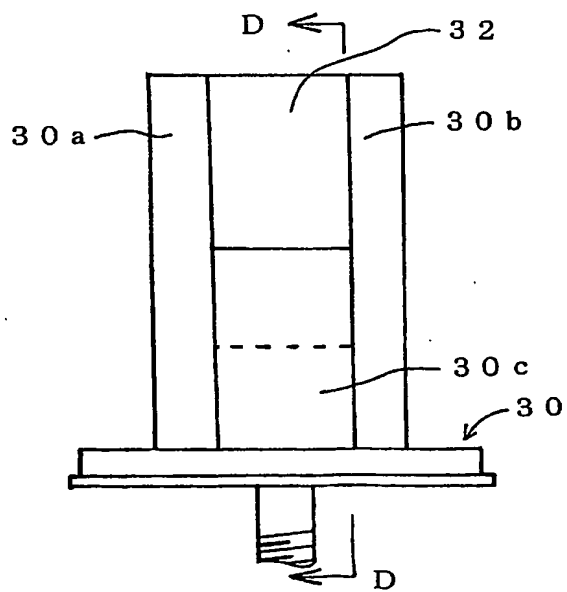
【図 8】



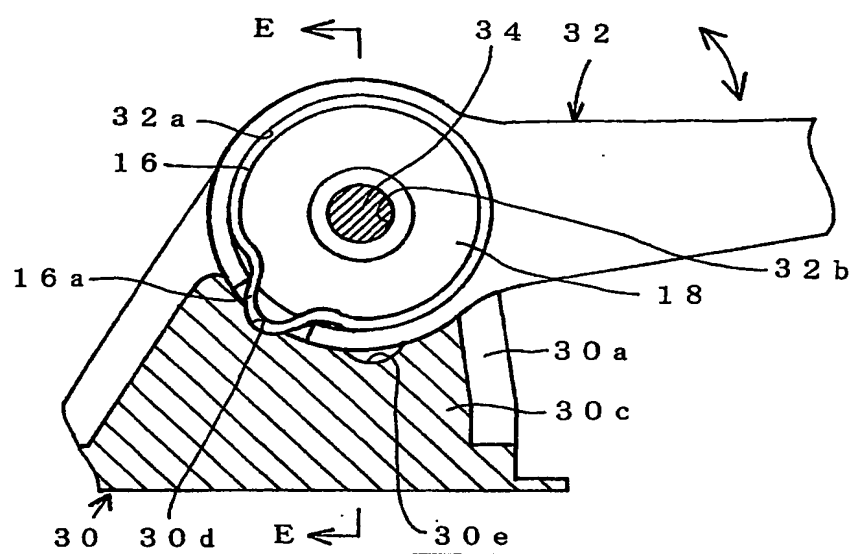
【図9】



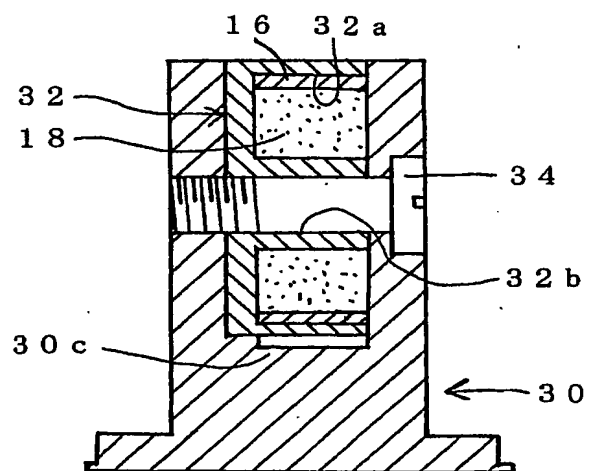
【図10】



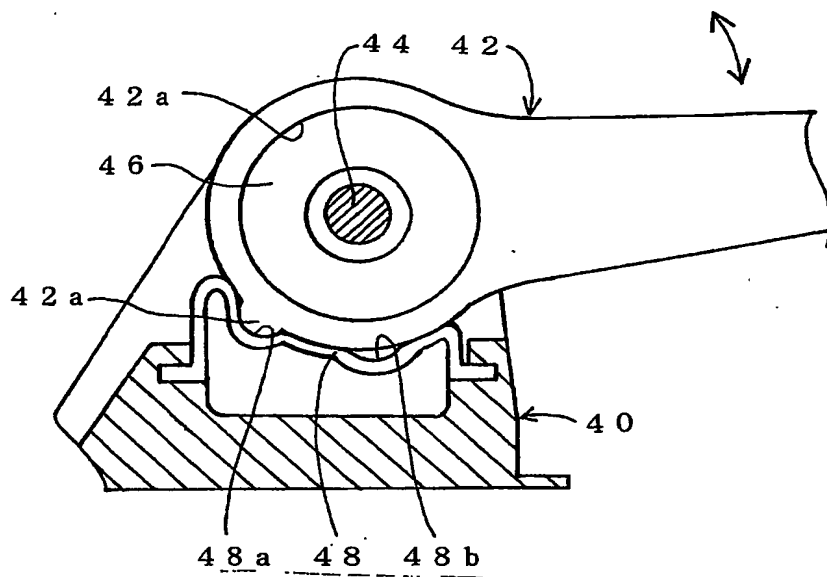
【図11】



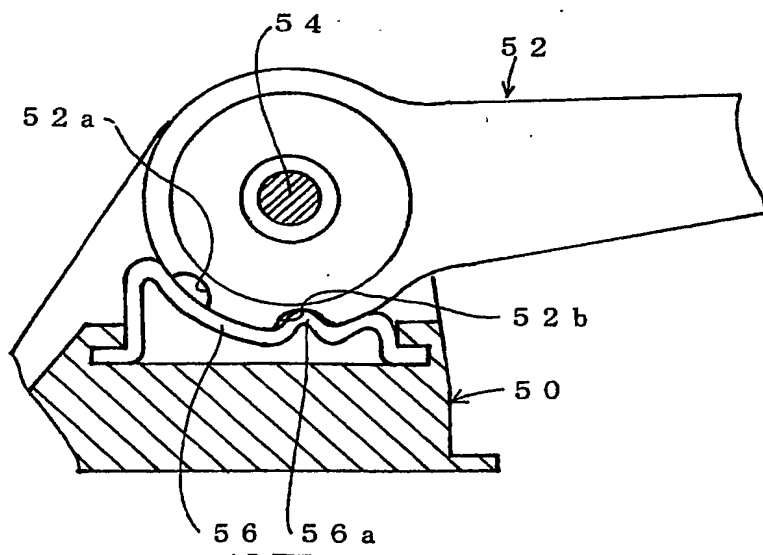
【図12】



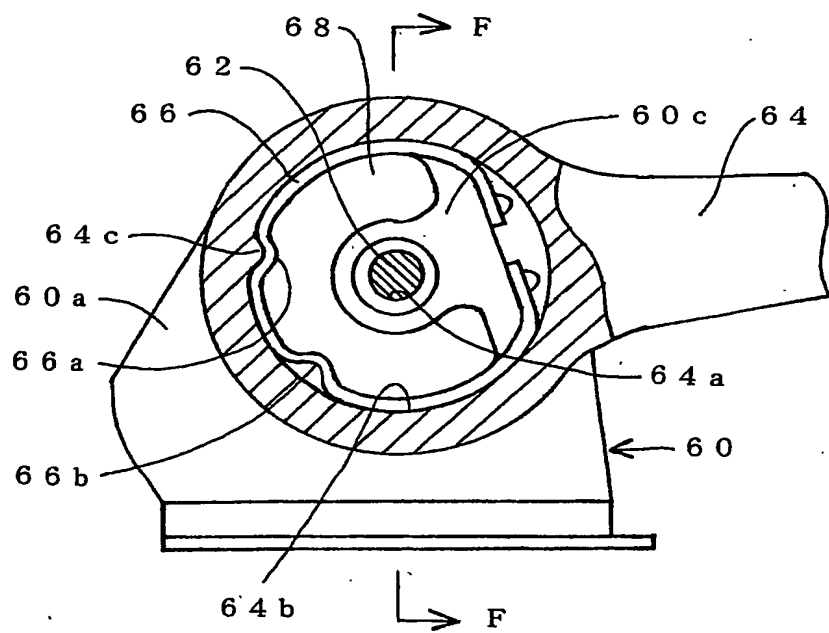
【図 13】



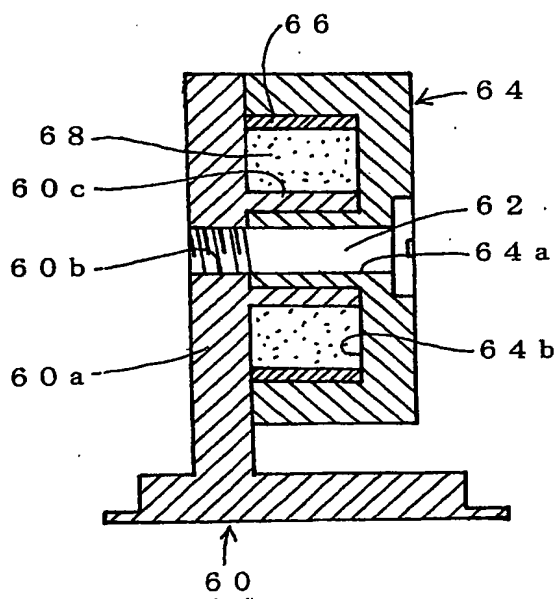
【図 14】



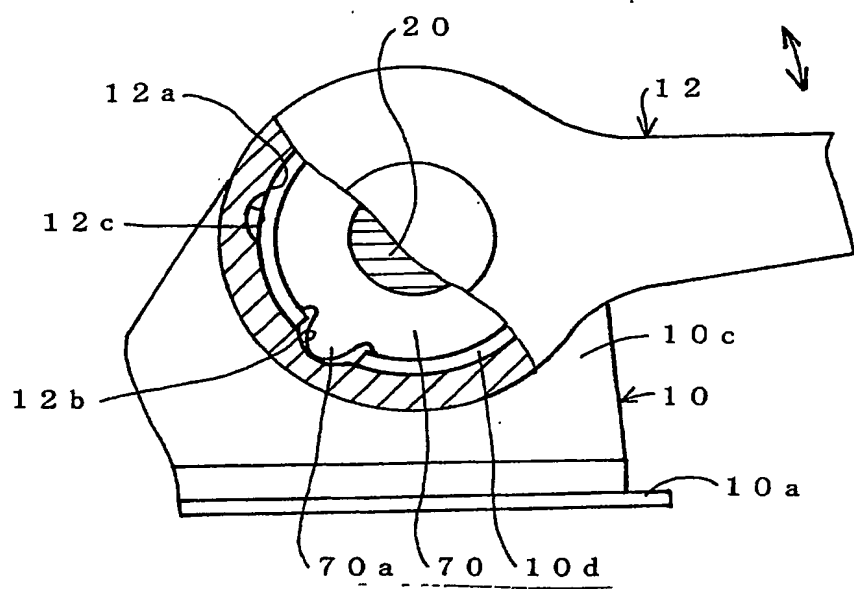
【図15】



【図16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アンテナベース部材 1 0 にアンテナ基端部 1 2 を揺動自在でしかも簡単な構造で所定姿勢に保持し得るアンテナ装置を提供する。

【解決手段】 アンテナベース部材 1 0 に対してアンテナ基端部 1 2 を揺動自在に配設する。アンテナベース部材 1 0 に同軸心で周壁の一部が切り欠かれた円筒部材 1 0 d を設け、円筒部材 1 0 d 内に切り欠きから径方向に突出し径方向に弾性変位できる係合用凸部 1 6 a を有する略環状の弾性部材 1 6 を相対的に揺動しないように配設する。アンテナ基端部 1 2 に円筒部材 1 0 d の外周に嵌合する嵌合凹部 1 2 a を設け、その内周面に係合用凸部 1 6 a を弾接させる。嵌合凹部 1 2 a の内周面に、アンテナが略水平と所定の傾斜角度の所定姿勢で、係合用凸部 1 6 a が弾力的に係合する保持用凹部 1 2 b、1 2 c を設ける。

【選択図】 図 8

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-161766
受付番号	50200801116
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成14年 6月 4日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 6月 3日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000006758]

1. 変更年月日

1990年12月18日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都北区滝野川7丁目5番11号

氏 名

株式会社ココオ